

Sur l'identité spécifique de *Bruchidius trifolii* Motsch et *Bruchidius alfieri* Pic (Col. Bruchidæ)

Cette étude a été inspirée par les travaux de K.H. ABOU RAYA [1] sur *Bruchidius trifolii* MOTSCH. (fig. 1) et *Bruchidius alfieri* PIC (fig. 2) signalés à ce jour uniquement sur le genre *Trifolium* dont ils attaquent les graines



Fig. 1. — Imago de *B. trifolii* Motsch.



Fig. 2. — Imago de *B. alfieri* Pic.

Après avoir étudié certains aspects de leur biologie, il en arrive à conclure que ces Bruchides constituent deux races biologiques d'une seule espèce, se présentant suivant la saison sous un aspect chromatique différent.

Dans les diagnoses originales, *B. trifolii* a été sommairement décrit par MORSCHULSKY [13], et *B. alfieri* différencié du précédent par PIC [17] d'après la seule couleur des antennes et des pattes : noires chez *B. trifolii* MOTSCH., testacées chez *B. alfieri* PIC. Ces insuffisances ont amené des auteurs récents [14] à mentionner ces Bruchidés sous la rubrique *incertæ sedis*.

Par ailleurs, dans les graines de *Trifolium alexandrinum* L. de la région algéroise (Maison-Carrée), parmi les populations de *B. trifolii* MORSCH., espèce déjà signalée en Algérie par NORMAND, nous avons rapporté un type de *Bruchidius*, commun et même dominant selon l'époque de l'année, à *B. alfieri* PIC, jusqu'ici signalé seulement d'Égypte. Toutefois, étant donné l'incertitude résultant des diagnoses et ne pouvant comparer ces individus aux originaux, nous avons eu recours à l'obligeance de M. HOFFMANN (1) ; celui-ci, tout en confirmant nos déterminations, nous encouragea vivement à faire une étude comparative de la morphologie de ces deux *Bruchidius*.

Le travail ci-après, grâce surtout à l'étude des armures génitales non réalisée jusqu'à présent, a permis de conclure à l'identité spécifique de *Bruchidius trifolii* MORSCH. (= *Bruchus trifolii* MORSCH. 1875 = *Mylabri trifolii* BAUDI 1886-1887) et de *Bruchidius* (= *Bruchus*) *alfieri* PIC ; les seuls caractères différentiels retrouvés sont ceux ayant trait à la couleur, indiqués par PIC.

Les données descriptives qui suivent, établies comparativement sont valables pour les imagos de *B. trifolii* MORSCH. et *B. alfieri* PIC ; les variations de l'une ou l'autre forme étant précisées quand il y a lieu.

Corps subpiriforme [L = 1,3 à 2,3 mm ; l = 0,8 à 1,2], gris noir, (sauf antennes et pattes chez *B. alfieri* PIC qui sont testacées), couvert d'une courte pubescence, uniforme, dense, grise, à reflets ferrugineux (plus courte et plus ferrugineuse chez *B. trifolii* MORSCH.) dont les éléments, plus abondants sur le pygidium, sont couchés vers l'arrière. Une pilosité blanche relève la base médio-prothorale, le scutellum, et forme 4 taches élytrales plus ou moins visibles. Tête courte, prolongeant le prothorax triangulaire. Elytres tronqués, rebordés latéralement, laissant dépasser le pygidium sub convexe.

Tête à cou ± distinct (fig. 3, 4, 5) (2), subglobuleuse, glabre ou très légèrement pubescente, hypognathe, [L = 0,7 mm, l = 0,35], insérée obliquement sur le prothorax.

Cou lisse ou très finement ponctué, avec plage hémicirculaire ventrale légèrement déprimée et constriction antérieure à hauteur de la gula. Cavité occipi-

(1) Nous renouvelons ici nos remerciements à M. HOFFMANN pour les conseils amicaux qu'il nous a toujours prodigués.

(2) Tous les dessins de ce mémoire ont été réalisés sur des individus rapportés à *B. alfieri* PIC.

tale inclinée sur l'axe longitudinal du crâne, plus haute que large [0,20 × 0,09], à angles arrondis, côtés convexes, ouverte à l'arrière de la capsule céphalique qui se termine en trapèze curviligne à côtés bombés. Condyles jugulaires latéro-inférieurs marqués.

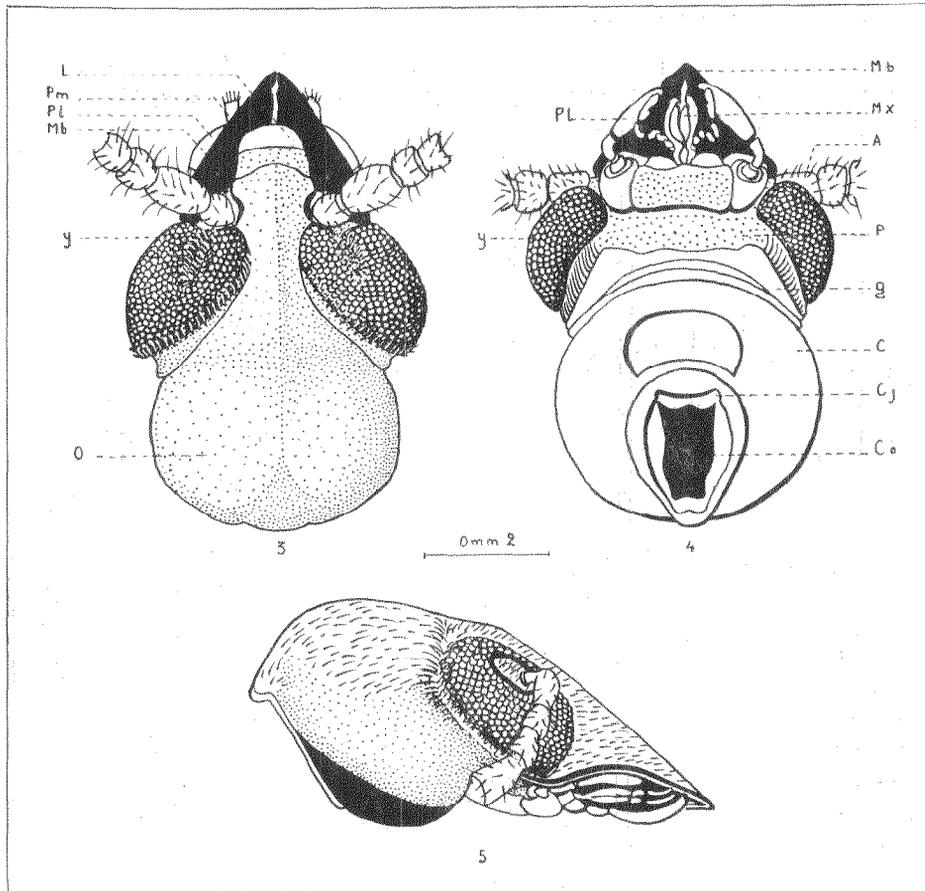


Fig. 3 à 5. — Tête de *B. Alfieri* Pic. — 3. Dessus : O., occiput ; Y., œil composé ; Mb., mandibule ; P.l., palpe labial ; P.m., palpe maxillaire ; L., labre. — 4. Dessous : C. O., cavité occipitale ; C.j., condyle jugulaire gauche ; C., cou ; G., gula ; P., pré-gula ; A., antenne ; M.x., maxille gauche ; M.b., mandibule gauche ; P.l., palpe labial ; Y., œil composé. — 5. De profil.

Gula sans suture, glabre, transverse, à bords parallèles, différenciée vers l'avant d'une pré-gula à micro sculpture chagrinée.

—Epicrâne finement ponctué. Front et vertex ± lisses, assez mal délimités. Joues pratiquement inexistantes, représentées par l'aire antennaire. Yeux composés marrons clairs, circonscrits par une faible pilosité, surtout latéro-posté-

rière, énormes, saillants, réniformes, très arqués, à concavité antérieure pubescente, embrassant la base antennaire et recouvrant presque entièrement la région temporale.

Clypeus (fig. 6) trapézoïdal, plus haut que large [$160 \times 120 \mu$], à bord distal recourbé latéralement, côtés sub parallèles en rapport avec les parties dorso-basales mandibulaires. Suture épistomiale curviligne, peu nette, à chétotaxie typique, présentant latéralement 2 rangées de poils, et médialement une série de pores sensoriels et de trichoïdes.

Labre [$140 \times 85 \mu$] (fig. 6), pseudo-circulaire, convexe, recourbé apicalement, lisse dans sa partie antérieure, bosselé dans sa partie postérieure : sa chétotaxie, spécifique comme chez les autres Bruchides, comprend :

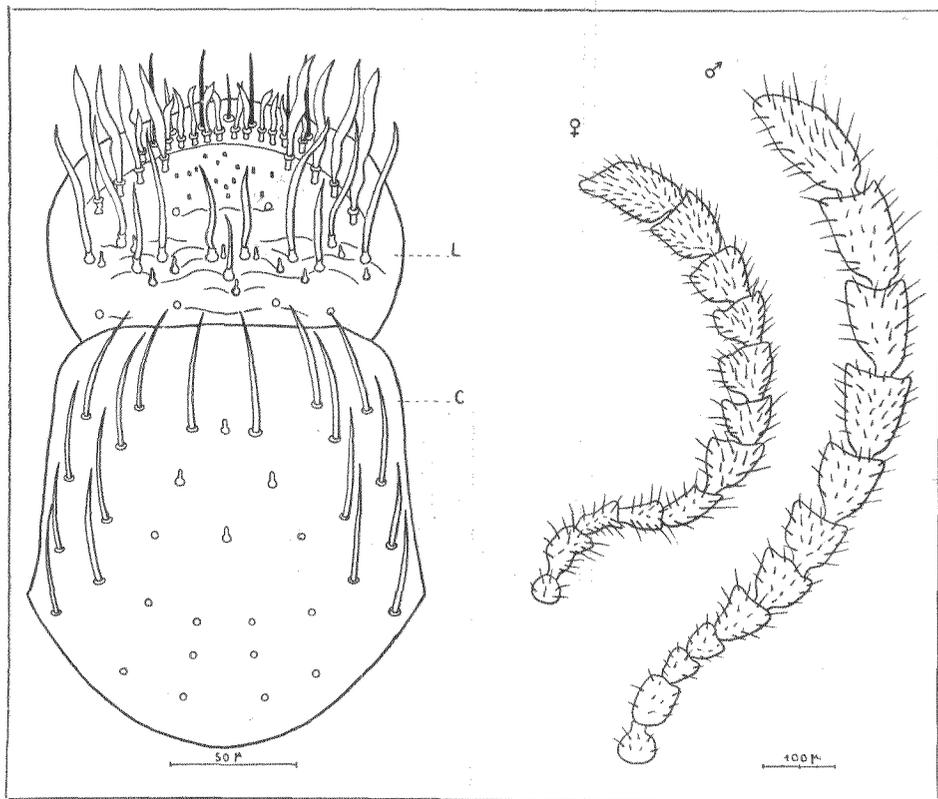


Fig. 6. — Clypéo. labre : C., clypeus ; L., labre.

Fig. 7. — Antennes ♀ et ♂.

— 1 groupe de soies postéro-labiales avec, médialement, 3 petites soies formant 1 triangle encadré de part et d'autre de 4 soies, dont 3 en arc autour de la 4^e. Toutes ces soies doublées d'un trichoïde.

— 1 groupe antérieur de 8 soies flabellées, réparties symétriquement suivant l'axe du corps en 2 alignements latéraux arqués, délimitant un espace médian couvert de pores sensoriels et trichoïdes.

— 1 groupe apical, pseudo-marginal, en arc de cercle, de 12 petites soies flabellées, séparées du bord labral par 2 alignements : l'un de 4 grandes soies, l'autre de 3 petites soies, situées en avant dans leur intervalle.

A la base, le labre présente de chaque côté, des tormæ épaissies arquées, aux apex pileux convergents.

Epipharynx bilobé, renforcé par 2 lames épipharyngiennes soudées en appendice apico-digital. Ensemble couvert de papilles et villosités spinuliformes que l'on retrouve interlaminalement accompagnées de pores sensoriels.

Antennes (fig. 7) pectinées, pubescentes, à 11 articles, insérées dans l'enclave oculaire, semblables dans les 2 sexes, mais de dimensions différentes.

— ♂. L = 1,2 mm. 1^{er} article pseudo-cylindrique plus long que les 2^e et 3^e, courts et ramassés. Articles 4, 5, 6, trapézoïdes, plus grands, variables selon les individus, indépendamment de la taille. Articles 7 et 8 aplatis, asymétriques, élargis extérieurement, à dent ± prononcée, accentuant le caractère pectiné de l'antenne. 9^e et 10^e articles semblables aux précédents, parfois plus larges. 11^e article, oblong à apex ± prononcé.

— ♀. L = 0,7 mm, plus étroite que chez le mâle, à articles moins différenciés et proportionnellement analogues. (Des individus pygmés ont le 4^e article plus court que le 3^e).

Testacées claires chez *B. affieri* Pic, avec 1^{er} article parfois enfumé, elles sont du même gris noir que le corps chez *B. trifolii* MOTSCH. avec 2^e et 3^e articles plus clair à blond, le 2^e ± rougeâtre en dessous.

Mandibules (fig. 8) symétriques, ferrugineuses ± foncées, en pyramide triangulaire plus haute que large [200 × 165 μ], très aplaties dorso-ventralement, à 2 condyles basaux et dent apicale. Débordant faiblement le labre, fonctionnant en pince, elles sont plus foncées à l'apex, à la base de la face externe et aux condyles. — Leur assise est un triangle isocèle curviligne, à base (côté externe) élargie, convexe, festonnée, avec au milieu 1 condyle portant une frange tendineuse bifide, et des côtés (ventral et dorsal) concaves rejoignant 1 condyle interne — plus fort et plus saillant que le précédent — où s'attache un élément tendineux aliforme allongé. — La face externe, convexe, isocèle curviligne à base élargie, présente sur sa demi-hauteur une aire triangulaire foncée portant de nombreuses soies égales ; elle se termine en bec sur la dent mandibulaire. — Les faces ventrale et dorsale, homologues, concaves, glabres, se terminent sur le bord masticateur et présentent en relief une aire baso-externe colorée, pubescente, semblable à celle de la face externe. — Le bord masticateur s'étend du condyle interne à la dent apicale. A sa base, sur le tiers de la hauteur, coiffant le condyle, existe 1 mola ovale, bombée, rugueuse, débordant sur les faces ventrale et dorsale, et se continuant distalement par un bord tranchant convexe, pubescent.

L'apex de la mandibule, concave, en long cuilleron à bords parallèles, se termine en pointe recourbée vers l'axe buccal. Dent apicale, cuilleron, bord convexe anté-molaire, très chitinisés, sont fortement coupants.

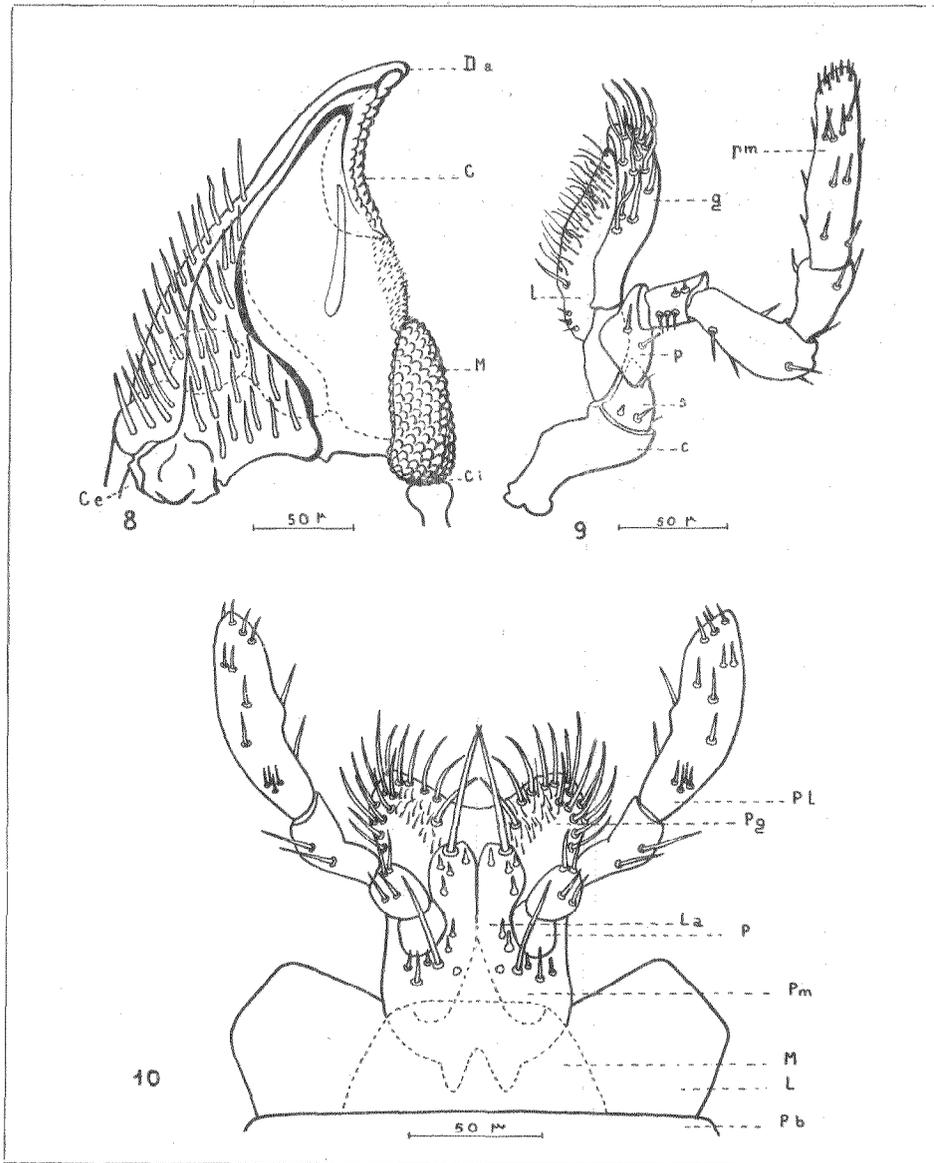


Fig. 8 à 10. — 8. Mandibule gauche : C.i., condyle interne ; M., mola ; C., cuilleron ; D.a., dent apicale ; C.e., condyle externe. — 9. Maxille droite face ventrale : C., cardo ; S., stipe ; P., palpifère ; L., lacinia ; G., galea ; P.m., palpe maxillaire. — 10. Labium face ventrale ; P.b., prébasilaire ; L., labium ; M., mentum ; P.m., prementum ; P., palpigère ; La., languette ; P.g., paraglosses ; P.L., palpe labial.

Maxilles (fig. 9), [H = 250 μ], symétriques, ferrugineux clairs, élancés. Cardio allongé, inséré transversalement dans la fosse maxillaire et présentant 2 protubérances basales. — Stipe aplati, prolongeant le cardio, triangulaire vu latéralement, garni de quelques soies. — Palpe maxillaire ferrugineux foncé, débordant le maxille, s'insérant sur le stipe par un palpigère tronconique et présentant 4 articles. 1^{er} article sub-cylindrique, plus petit que le palpigère. 2^e plus grand que le précédent, cylindrique, 2,5 fois plus long que large, incurvé au tiers distal. 3^e tronconique, de même importance que le 1^{er}, fortement recourbé au milieu. 4^e cylindrique, renflé médialement, aussi important que 2^e et 3^e réunis, avec apex bulbeux couvert de très petites soies. — Lacinia [H = 100 μ] oblique sur le stipe, à apex aigu, se recourbant en une position parallèle à l'axe du corps; sa face interne est garnie de soies longues, fines et égales. — Galéa [H = 150 μ] couvrant la lacinia, à base peu différenciable et apex garni de chètes égaux moins nombreux et plus importants que ceux de la lacinia.

Labium glabre (fig. 10), [H = 150 μ], peu coloré, transverse, à base droite, bord distal médian arqué, présentant 2 lobes latéraux pseudo-arrondis. — Palpes labiaux foncés, de 3 articles \pm pileux, s'articulant sur un palpigère massif. Le 1^{er} conique, très court, est aussi haut que large. Le 2^e allongé, atténué à sa base, est arqué médialement. Le 3^e, oblong, légèrement arqué, a l'extrémité tronquée. — Languette incolore, couverte de trichoïdes, à 2 lobes terminés par 1 long chète. — Paraglosses développés, couverts de soies plus importantes à l'apex.

Thorax massif aussi haut que large, caractérisé par un pronotum conique, couvert d'une faible pubescence blanchâtre.

Prothorax (fig. 11), [H = 0.6 mm, l moy. = 0,6] entièrement chitinisé, finement chagriné, à sclérites soudés sans suture visible; conique dorsalement, triangulaire latéralement (fig. 13). Antérieurement et postérieurement il présente une ouverture ovale rebordée, (la postérieure plus grande), laissant voir la cavité générale délimitée par une membrane apodermique chitinisée percée d'un orifice pseudo-circulaire. — Pronotum (fig. 11) faiblement pileux, trapézoïde, convexe, élargi à la base, antérieurement arrondi, postérieurement festonné, à pleures incurvés décrivant des angles curvilignes, obtus vers l'avant, presque droit vers l'arrière. — Epimère et épisternes trapézoïdes, soudés, mal définis, convexes comme les bords pleuraux. — Prosternum (fig. 12) triangulaire, médialement concave, décrivant une apophyse angulaire postérieure très prononcée entre les cavités coxales. Celles-ci allongées, ouvertes vers l'arrière, sont latéro-postérieures.

Mésothorax (fig. 14), [H = 0.2 mm, l moy. = 0,7], court, entièrement chitinisé ventralement, presque entièrement membraneux dorsalement. — Mésotergite (fig. 15) dissimulé sous le pronotum et les élytres, sub-triangulaire, très petit, glabre, à sclérites soudés. Membrane articulaire promésothoracique aliforme, bien développée. Prescutum chitinisé, lisse, en T à angles saillants, étalé sur la partie postérieure de la membrane promésothoracique. Scutum latéral (entre prescutum et scutellum). Scutellum très chitinisé, (seul élément visible du mésotergite, entre les angles internes de la base élytrale). — Epimère et épisternes mésothoraciques chitinisés, peu pileux. Le 1^{er} triangulaire, a un angle antérieur arrondi, et un postéro-interne aigu. Le 2^e trapézoïde, a les angles antéro et postéro-interne presque droits, l'antéro-externe aigu, et le postéro-externe arrondi. — Sur la face sternale (fig. 14), le presternum est une pièce chitinisée marginale, étroite, glabre, \pm soudée au prothorax, rebordant sternum, épisternes et épimères. — Le

mésosternum, chitinisé, peu piloux, médian, festonné antérieurement, présente des angles latéro-antérieurs presque droits, et postéro-externes obtus, il décrit entre les hanches une apophyse angulaire. Sternellum anguleux raccordant des cavités coxales fermées qui sont à la limite des méso et méta sternum.

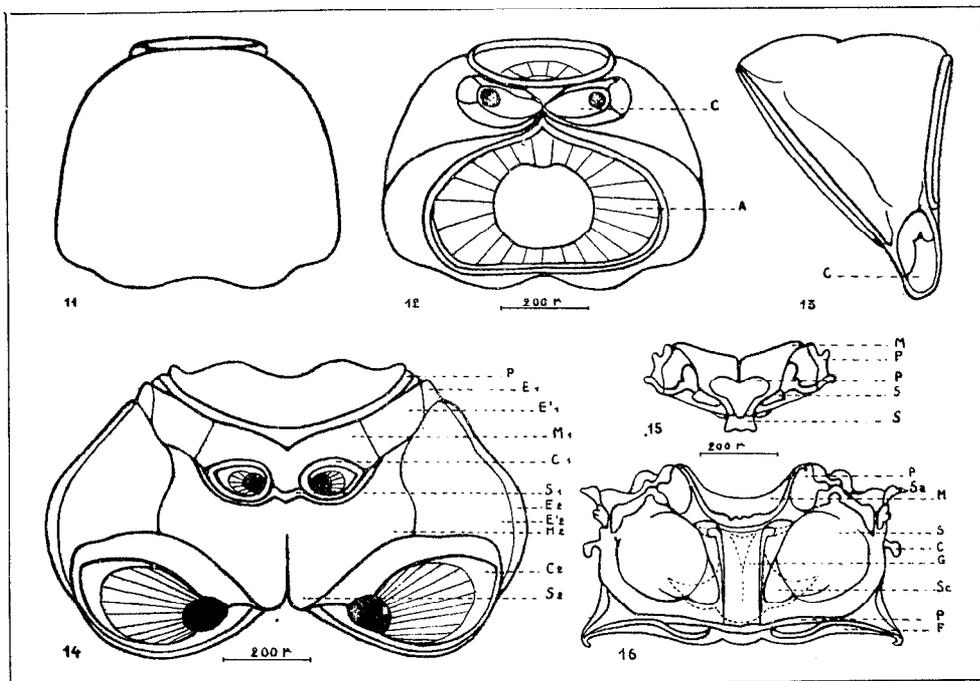


Fig. 11 à 16. — 11. Prothorax, face dorsale. — 12. Prothorax, face ventrale : C., coxa prothoracique ; A., apodème intersegmentaire. — 13. Prothorax, face latérale ; C., coxa prothoracique. — 14. Méso et métathorax, face ventrale : S₂., sternellum métathoracique ; C₂., coxa métathoracique ; M₂., métasternum ; E₂., épisterné métathoracique ; E₁., épimère métathoracique ; S₁., sternellum mésothoracique ; C₁., coxa mésothoracique ; M₁., mésosternum ; E₁., épisterné mésothoracique ; E₁., épimère mésothoracique ; P., presternum. — 15. Mésothorax, face dorsale : S., scutellum ; S', scutum ; P., prescutum ; P', pièce scapulaire ; M., membrane articulaire promésothoracique. — 16. Métathorax, face dorsale : F., post-phragma ; P., postcutellum ; Sc., scutellum ; G., gouttière ; C., condyle claviculaire ; S., scutum ; M., membrane articulaire mésomésothoracique ; Sa., pièce scapulaire ; P., prescutum.

Métathorax (fig. 14), [H = 0,4 mm, l moy. = 1] important, transverse, évasé latéro-postérieurement, chitinisé sur la face sternale, membraneux sur la face tergale. — Métatergite (fig. 16) membraneux, caché sous les élytres. Membrane articulaire large, concave, ensellée, engagée sous le mésonotum. Prescutum transverse, étroit médialement, avec 2 lobes latéraux convexes. Scutum très développé, formé de 2 lobes égaux situés de part et d'autre d'une gouttière antéro-postérieure aux côtés rebordés très chitinisés. Scutellum sub-triangulaire, visible sur les côtés de la gouttière, entre celle-ci et un apodème antéro-postérieur oblique. Post-scutellum étroit, membraneux, formant un postphragma très net. — Epimère métathoracique allongé, chitinisé sur sa partie sternale, membraneux sur sa partie notale, en aire étroite à bords subparallèles compris entre épisterné et métatergite. — Episterné métathoracique chitinisé, convexe, subtriangulaire,

curviligne, présentant : l'angle postéro interne presque droit, les angles postéro et antéro externes aigus ; ce dernier situé entre épisternes-épimères mésothoraciques, et épimère métathoracique. — Métasternum étendu en dièdre à arête médiane, bordant antérieurement les hanches mésothoraciques, et décrivant entre elles une apophyse incisée. Ses bords latéraux sinueux déterminent avec le bord antérieur des angles antéro externes aigus, entre épisternes méso et métathoracique. Son bord postérieur anguleux s'insère en coin entre les cavités coxales métathoraciques. Sternellum arrondi. Cavités coxales fermées, énormes délimitant postérieurement la face sternale thoracique, et limitées antérieurement par sternum, épisternes et épimères métathoraciques, et postérieurement par le 3^e segment abdominal.

L'élytre (fig. 17-18), subrectangulaire [$L = 1$ mm, $l = 0,4$], convexe, à angle huméral globuleux, apex aplati, marginalement membraneux, finement ponctué, concolore, couvert d'une pubescence linéaire blanche, présente 4 taches claires \pm confuses, et laisse à découvert le scutellum mésothoracique (entre ses angles internes) et le pygidium. — En fait chez *B. alferi* PIC le dessin élytral est rarement apparent ou très confus, tandis que chez *B. trifolii* MORSCH. les taches élytrales par suite de la pubescence de l'individu ont des linéoles nettes. — Pédoncule élytral squamiforme, glabre, convexe dorsalement, très chitinisé, présentant 2 apophyses : une aiguë saillante, la tête articulaire — une arrondie, le cotyle. — Disque élytral formé d'une lame notale chitinisée pileuse, et d'une lame ventrale membraneuse présentant, extérieurement (fig. 17), un bord sutural droit et une aréole apicale semi-lunaire glabre, correspondant au scutellum mésothoracique. Bord basal large, droit, légèrement convexe. Bord marginal sinueux, gauche ; bords, apical arrondi et anal droit, forment un angle aigu avec la ligne suturale. Vu intérieurement (fig. 18) le bord anal se prolonge en une bande allongée, relevée, pseudo suturale présentant une crête : la striole juxta scutellaire. Le calus huméral forme une saillie très nette. — Il existe sur le disque élytral 10 stries longitudinales, subparallèles, soulignées de soies notablement, ponctuées en relief ventralement, et 11 interstries à peu près semblables, sauf la suturale et l'externe plus étroites. Les stries 1 à 6 partent du bord basal : 1^{re} et 2^e parallèles, s'estompent à l'apex, 3^e et 6^e de même longueur convergent ou s'unissent apicalement, 4^e et 5^e parallèles, plus courtes, sont indépendantes ou se joignent à leur extrémité. Les 7^e, 8^e et 9^e stries, sensiblement de même longueur, débutent au voisinage du calus huméral et s'étendent jusqu'à l'apex. La 10^e strie, aussi longue que les 4^e et 5^e, part souvent du bord huméral, et s'arrête avant l'angle externe. Ces stries élytrales, \pm marquées, en lignes sinueuses, conservant leur longueur, varient beaucoup avec les individus, et peuvent : être indépendantes, convergées, ou se réunir par 2. Les nervures, sauf la cubitale et la médiale, sont peu distinctes. — Repli épipleural glabre, peu important, faiblement différencié, large dans la région humérale, s'atténuant progressivement pour devenir indistinct vers l'angle sutural.

Aile membraneuse (fig. 19), [$L = 2,2$ mm, $l = 0,8$], de type adéphagien, ovulaire, translucide, ponctuée de microchètes, plus longue que l'élytre, repliée dessous à l'état de repos. Son pliage caractéristique semble constant : il présente 2 plis margino-longitudinaux, la partie apicale se repliant ventralement en accordéon selon 3 plis superposés pouvant subir des plis partiels secondaires. Bord rémigial concave au tiers antérieur, puis convexe, et enfin ovalisé apicalement. Bord anal curviligne délimitant un lobe pseudo rectangulaire individualisé par une entaille oblongue, bordé à sa base d'une frange de cils fins et égaux. Bord externe subconvexe, soulignant champ cubital et champ médian, et présentant

une frange ciliée, semblable à la précédente, s'étendant de la 2^e radiale au lobe anal. 1^{er} et 3^e sclérites allongés, arqués; 2^e petit, triangulaire. Nervures costale et subcostale soudées en un tronc qui atteint en s'élargissant le milieu du

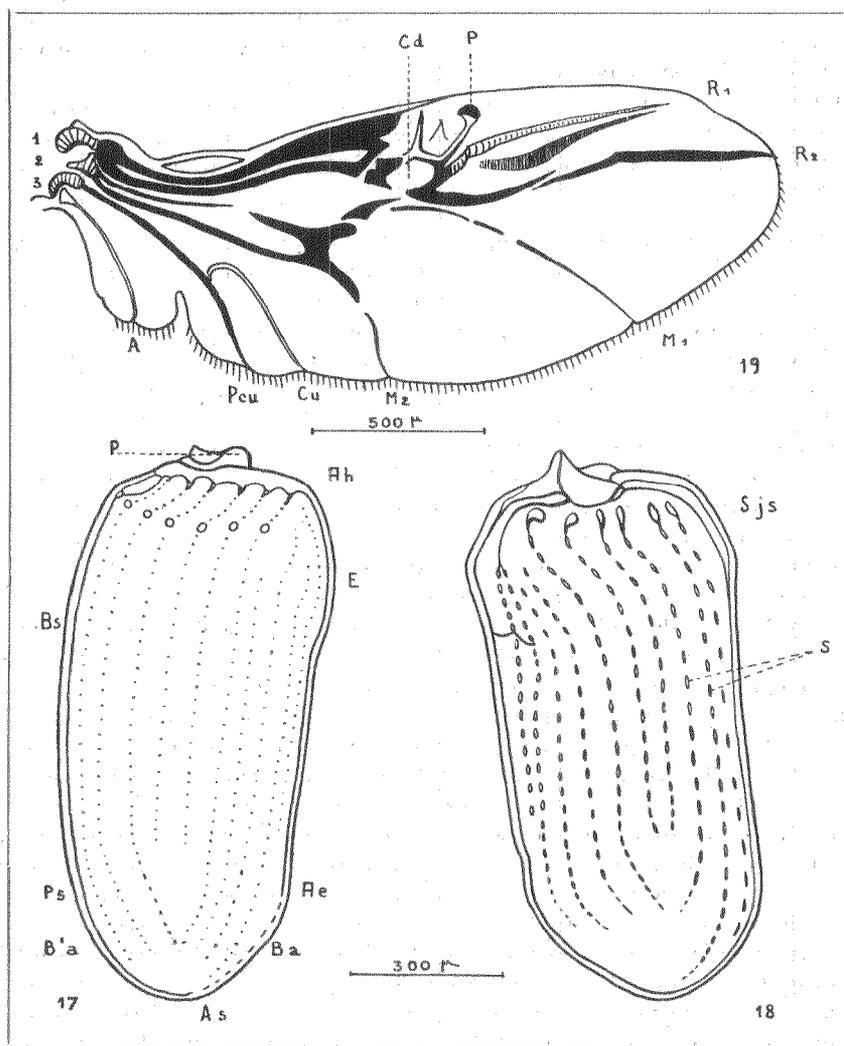


Fig. 17 à 19. — 17. Elytre droit, face dorsale : P., pédoncule articulaire ; A.h., angle huméral ; E., épipleure ; A.e., angle externe ; B.a., bord apical ; A.s., angle sutural ; B'a., bord anal ; P.s., pli sutural ; B.s., bord sutural. — 18. Elytre droit, face ventrale : S.j.s., striole juxta scutellaire ; S., stries. — 19. Aile membraneuse droite ; 1, 2, 3, sclérites alaires ; C.d., cellule discoïdale ; P., ptérostigma ; R₁, R₂, radiales ; M₁, M₂, médianes ; Cu., cubitale ; P. cu., postcubitale ; A., anale.

bord costal, près d'un ptérostigma peu coloré; ce tronc est soudé par ses extrémités à la radiale qui lui est parallèle. R₁ peu développée, R₂ plus longue et moins accusée, occupent la partie axiale alaire, et semblent issues de la cellule discoïdale située dans la zone des plis transverses. Tronc médian développé proximatement, donnant dans la partie centrale alaire 2 médianes, M₂ plus accu-

sée que M_1 , atteignant chacune le bord alaire. Postcubitale moins sinueuse, plus longue, plus accusée que la cubitale, soudée distalement à celle-ci ; toutes deux atteignent le bord alaire. Nervure anale sinueuse, arquée, assez distincte, atteignant le bord alaire.

Les pattes inégales, pubescentes, brillantes, sont cryptopentamères (1). Testacées claires à hanches noires chez *B. alferi* Pic, où la base des méso et métathorax est parfois enfumée, elles sont grises comme le corps chez *B. trifolii* Motsch. avec une pubescence blanchâtre plus importante.

On les suppose ici dans un plan perpendiculaire à l'axe du corps. Axe coxal incliné à 45°. fémur horizontal, avec tibia et tarse lui étant quasi perpendiculaires. Les faces fémorales et tibiales sont alors antérieures et postérieures, les bords respectifs : dorsaux et ventraux pour le fémur ; externes et internes pour le tibia.

— Patte prothoracique (fig. 22) courte [L = 1,25 mm]. Hanche ovoïde, aplatie, peu saillante, deux fois plus longue que large, bombée antérieurement, carénée latéralement, présentant une face dorsale concave avec dépression accentuée vers le trochanter. — Trochanter court, conique, renflé. — Fémur presque aussi long que le tibia, pseudocylindrique, légèrement comprimé antéro postérieurement, avec un biseau ventral glabre sur la moitié antéro apicale, où peut s'appuyer la partie baso interne du tibia. — Tibia droit, subtriangulaire, élargi à l'articulation tibio-tarsienne. — Tarse à 5 articles : 1^{er} pseudocylindrique, peu arqué, élargi distalement, deux fois plus long que large. 2^e conique, deux fois plus court que le 1^{er}, presque aussi long que large distalement. 3^e (fig. 23) plus court que le 2^e, rectangulaire, convexe sur la face externe, bilobé sur la face interne, présentant latéralement 2 lobes arrondis avec houpe de poils augmentant d'importance vers l'apex. 4^e très court, rectiligne, bien plus petit que le précédent, étranglé en 2 sphères, inséré à la face médio interne du 3^e article, dissimulé entre ses lobes. 5^e conique, plus long que 2^e et 3^e réunis, arqué, dorsalement, concave à droit ventralement, étroit à la base, élargi distalement, portant 1 angle bifide. Celui-ci, renflé à la base interne, est formé de 2 pièces falciformes soudées par leurs bases et libres apicalement.

— Patte mésothoracique (fig. 21) légèrement plus forte et plus longue (L = 2 mm) que la précédente. — Hanche subglobuleuse. — Trochanter plus développé. — Fémur plus renflé, à section ovale aplatie, convexe antérieurement, concave postérieurement, et arêtes : dorsale subrectiligne, ventrale convexe. Sur la demi-longueur ventrale existe une gouttière glabre, étroite, accentuée vers l'articulation tibiale, où s'insère en partie la face interne du tibia. — Tibia simple, bien plus long et plus conique. — Tarse semblable, avec 1^{er} article plus long, plus cylindrique, plus arqué.

— Patte métathoracique (fig. 20), plus longue et plus robuste que les autres pattes [L = 2,4 mm]. — Hanche transverse, ovale, plus importante que les précédentes, globuleuse, presque aussi longue que le fémur, présentant, en plus du logement trochantérien, un sillon longitudinal élargi, où s'appuie le bord dorso-

(1) L'interprétation de la division tarsale a été sujet à de nombreuses controverses. Le 4^e article, de très petites dimensions, pouvant être pris pour une partie du 3^e, ou passer inaperçu à une étude rapide, fait comprendre les différents points de vue des Auteurs : tarse trimère [11, p. 13] — tarse tétramère [R. Perrier, Faune de France, fasc. VI, Coléoptères 2^e partie, p. 15], Delagrave, Paris 1932] — tarse cryptopentamère [11, p. 2] — tarse pentamère [6, p. 117, et 2, p. 43].

fémoral lorsque la patte est repliée. — Trochanter bien développé. — Fémur à bords dorsaux et ventraux convexes ; face antérieure bombée, face postérieure légèrement concave. Sur les 2/3 du bord ventro-fémoral s'étend une gouttière

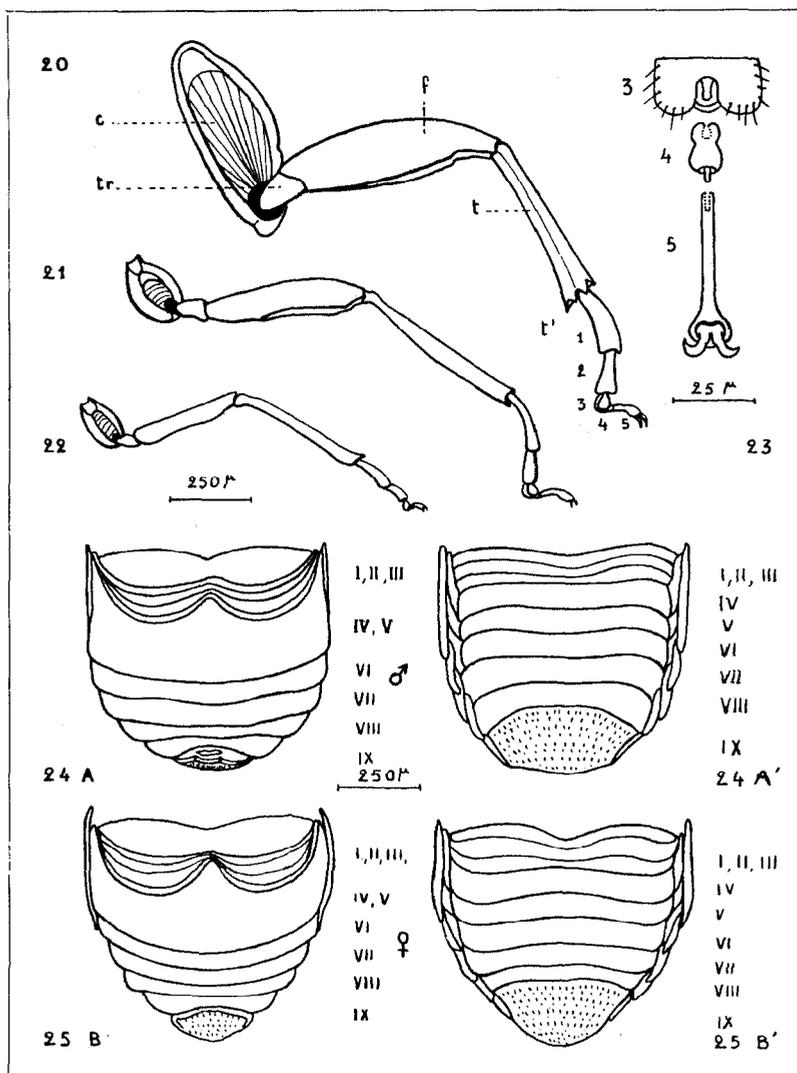


Fig. 20 à 25. — 20. Patte métathoracique : C., coxa ; tr., trochanter ; f., fémur ; t., tibia ; t', tarse (1, 2, 3, 4, 5, articles tarsaux). — 21. Patte mésothoracique. — 22. Patte prothoracique. — 23. Articles tarsaux : 3, 4, 5, de la patte prothoracique. — 24. Abdomen de mâle : A., face ventrale ; A', face dorsale. — 25. Abdomen de femelle : B., face ventrale ; B', face dorsale.

glabre, plus profonde à l'articulation fémoro-tibiale, présentant 2 arêtes : 1 antérieure lisse, 1 postérieure avec légère denticulation vilible à certains grossissements : G = 70 pour *B. alferi* PIC, G = 300 pour *B. trifolii* MORSCH., où, souvent

moins indiquée, elle dépasse peu le revêtement pileux (1). — Tibia droit, plus court que le fémur, à section trapézoïdale, élargi sur la face postérieure. Arêtes tibiales antérieures prolongées apicalement en pointe : l'interne plus développée. — Tarse subtriangulaire, de même longueur que le tibia, avec 1^{er} article arqué, aussi long que l'ensemble des autres articles, à faces : externe convexe, interne concave ; 2^e article aussi long que le 5^e, conique, allongé, subrectiligne.

Abdomen de 9 urites \pm chitinisés, où le dimorphisme sexuel s'inscrit dans la différenciation pygidiale et l'allure plus massive chez le σ que chez le φ .

Face tergale (fig. 24 A', 25 B'), convexe à plate, de 9 tergites apparents : 8 premiers transverses, rectangulaires sub-égaux, glabres, 9^e, ou pygidium, hémicirculaire, pileux. Les 3 premiers, membraneux, peu différenciables, sont plus étroits que les suivants. (Bord antérieur du 1^{er} plus échancré chez la φ que chez le σ). La chitination des autres tergites s'accroît progressivement d'avant en arrière, et du centre vers les pleures, de sorte que le 9^e tergite est entièrement chitinisé. Le pygidium, convexe, infléchi ventralement, rejette l'ouverture anale, d'apicale à ventrale. Transverse \pm trapézoïdal chez le σ , triangulaire chez la φ , il confère un aspect abdominal rectangulaire à l'un, cordiforme à l'autre.

Pleures différenciés en hypopleure et épipleure ; celui-ci dissimulé sous le précédent, est inapparent sur les 7^e, 8^e et 9^e urites.

Face sternale (fig. 24 A, 25 B), très convexe, comprenant 9 sternites, dont 5 apparents. Les 3 premiers inapparents (2), membraneux, soudés (à sutures peu marquées), concaves, déterminent 2 logements symétriques où s'appuient sur leur face dorsale, les hanches métathoraciques. Le sternite suivant, 1^{er} sternite abdominal visible, le plus développé, formé des 4^e et 5^e sternites soudés, présente un bord antérieur biconcave avec pointe médiane intercoxale prononcée. Ses bords postérieur et latéraux sont arrondis. Dorsalement, il correspond à 2 tergites. Les 6^e, 7^e et 8^e sternites sont sub-égaux, à bords parallèles. Le 9^e, semblable aux précédents, plus large mais moins long, a une partie médiane, étroite, concave, recevant la partie distale pileuse, en clapet, du 9^e tergite. Ce dernier, ventralement peu visible, bombé et entier distalement chez la φ , présente un apex légèrement échancré chez le σ .

L'armure génitale du σ [15] comprend le segment génital et l'ectophalle, seul spécifiquement intéressant. Celui-ci (fig. 26-27-28) sub-cylindrique, allongé, trilobé, présente :

— 1 lobe médian, hyalin, glabre, tubuleux, droit, resserré au milieu, avec à l'apex, encadrant le méat linéaire, 3 renflements : 2 latéraux, et 1 distal, appendiculé. Situé sur le bord inférieur, l'appendicule surplombe l'orifice du sac interne ; c'est un ergot aplati, coloré, courbé vers l'avant vu de profil, pubescent, sauf sur la face dorsale concave, qui est striée longitudinalement.

(1) L'existence controversée [9] de cette dent est due aux interprétations de la surface chitineuse. Schilsky [18] en parle, Mostchulsky [13], Houlbert [12], Portevin, et d'autres Auteurs, semblent l'ignorer. J. Müller [14, p. 621] précise : « Les fémurs postérieurs sont entièrement inermes, ou bien avec un simple denticule difficilement visible sur la marge interne ». Herford G.M. [10], en donnant plus de précisions dans la diagnose du genre *Bruchidius*, s'exprime pratiquement de la même façon. Pour notre part, nous pouvons dire que les insectes examinés ne semblent pas présenter de denticulation à un examen rapide et faible grossissement, mais une étude plus approfondie ($G = 70$), laisse deviner « un denticule difficilement visible », expliquant les divergences de vues.

(2) En fait, le bord du 3^e sternite abdominal est visible ventralement.

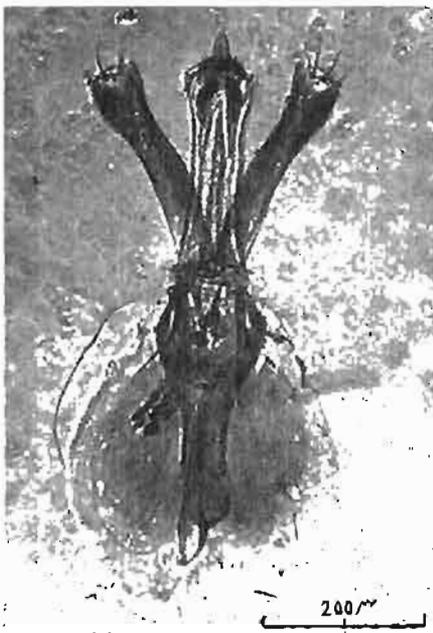


Fig. 24. — Organe copulateur mâle.
Vue ventrale.



Fig. 25. — Organe copulateur mâle.
Vue latérale.



Fig. 28. — Extrémités du lobe médian
et des styles (appareil gé-
nital mâle).

-- 1 tegmen, coloré, formé d'une lame basale concave entourant le lobe médian, allongée et étroite ventralement, à éléments plus courts et plus larges sur les côtés et en arrière. Ces éléments supportent, vers le haut, 2 paramères très pubescentes dans leur partie distale. Divergents, symétriques, claviformes, ces derniers encadrent et dépassent légèrement le lobe médian. Arqués vers de côté, ils ont une base amincie et un sommet bulbeux non pubescent, mais couvert de soies typiques. Celles-ci comprennent 2 grandes soies raides antéro-marginales, de part et d'autre d'une soie plus petite, assorties de chètes bien plus courts dont une rangée typique sur la marge latéro-postéro-externe.

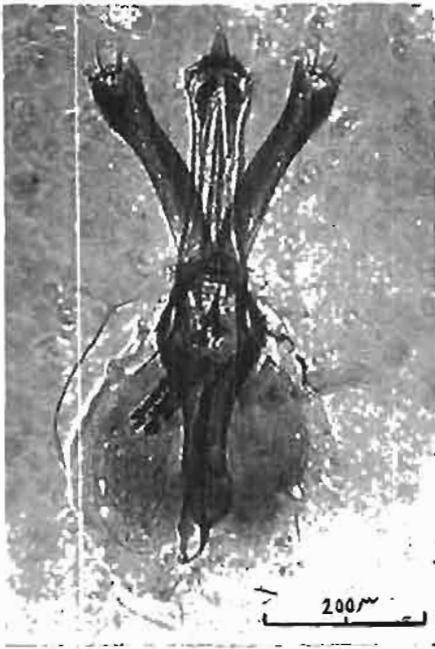


Fig. 26



Fig. 27



Fig. 28

Clichés 26 à 30, accidentés
en cours de tirage du fascicule



Fig 29



Fig 30

Le sac interne a un méat bordé de 2 ligules chitinisées, colorées, ovales : vu en surgescence, il est accompagné d'un fourreau basal \pm chitinisé. A sa base, il porte, sur une aire rectangulaire, soulignée de granulation vers le bas et présentant 3 fortes épines acérées au sommet, un groupe de phanères sub-alignées brièvement spinuleuses, épaisses, noirâtres, très chitinisées.

L'armure génitale de la ♀ (fig. 29-30), est un tube ventral submembraneux formé par les 10^e tergite et sternite soudés latéralement, assorti de 2 styles internes munis de soies apico-latérales encadrant 1 spicule gastral semblable à celui de l'organe ♂. — L'urotergite porte quelques fortes soies anté-apicales rétrover-



Fig. 29. — *Organa copulatrix* femelle.
Vue ventrale.



Fig. 30. — *Organa copulatrix* femelle.
Vue latérale.

sées de chaque côté de la pièce, et des pustules ombiliquées. — L'urosternite se divise en 2 hémisternites entre lesquels s'ouvre la vulve, et possède de fortes lames latérales bilobées. — La bourse copulatrice, hyaline est sphérique (D = 0.2 mm). — La spermathèque (L = 0.14 mm, l = 0.06), colorée, cylindrique, aplatie, arquée, chitinisée, a de nombreux plis transversaux. Sur celle-ci le tubule spermathéal part d'une aire circulaire, sub-apicale, du tiers antérieur renflé en massue, le tiers moyen droit est cylindrique, le tiers postérieur fusiforme, moins large, est replié vers l'avant.

La comparaison des images de *B. trifolii* MORSCH. et de *B. alfieri* PIC. ne fait ressortir qu'une différence de coloration de leurs pattes et de leurs antennes.

— *B. trifolii* MORSCH (fig. 1), est uniformément gris noir, avec une pubescence plus courte et plus ferrugineuse que l'autre forme. Ses 2^e et 3^e articles antennaires sont plus clairs à blonds, le 2^e ± rougeâtre en dessous. Ses taches élytrales, par suite de sa pubescence typique, ont des lignes nettes. Ses pattes noires, à pubescence blanche plus importante que chez *B. alfieri* PIC, ont 1 dent fémorale identique mais moins indiquée (G = 300) et dépassant à peine le revêtement pileux.

— *B. alfieri* PIC (fig. 2) gris noir avec antennes et pattes testacées claires, à hanches noires, présente parfois des variations : 1^{er} article antennaire et base des méso et métafémurs enfumé. Le dessin élytral est rarement apparent, ou très confus.

La répartition de ces 2 formes, signalées sur le genre *Trifolium*, semble être le bassin méditerranéen.

B. trifolii MORSCH. : Egypte (BAUDI, 1887 - SAHLBERG, 1905 - WILCOXS, 1922), Tunisie (Le Kef : NORMAND), Algérie (Oran : NORMAND ; Alger : DE LUCA), France (Alpes-Maritimes, Var : HOFFMANN), Yougoslavie (MOTSCHULSKY, 1873).

B. alfieri PIC : Egypte (*Alfieri*), Algérie (Maison-Carrée : DE LUCA).

A notre avis on peut considérer *B. trifolii* MORSCH. et *B. alfieri* PIC, comme une seule et même espèce, en raison de l'identité de leurs caractères, — hormis les variations chromatiques de leurs pattes et de leurs antennes —, et de l'identité morphologique absolue de leurs genitalia.

Toutefois, il serait intéressant en dehors de ces conclusions purement morphologiques d'entreprendre ou de poursuivre ultérieurement leur étude des points de vue génétique et écologique.

Maison-Carrée 12 Février 1958.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] AROU RAYA (A.K.) : *B. alfieri* Pic a biologic race of *B. trifolii* Motsch. (*Bulletin de la Société Fouad I d'entomologie*, 38^e vol., 47^e année, 1954, pp. 193-203).
- [2] AUBER (Luc) : Coléoptères de France (*N. Boubée*, Paris, 1947, fasc. III, p. 43).
- [3] BAUDI (F.) : Mylabridum sen Bruchidum (*Deutsche Ent. Zeitschr*, XXX, 1886, p. 416).
- [4] BAUDI (F.) : Mylabridum sen Bruchidum europeæ et finitimarum regionum Faunæ recensitio (*Deutsche Ent. Zeitschr*, XXXI, 1887, pp. 460-461).
- [5] COMSTOCK (J.H.) : An introduction to entomology (*Comstock Publishing Company Inc.*, 1940, pp. 468-469).
- [6] DAVIAULT (L.) : Sur le développement post embryonnaire de la Bruche du haricot *Acanthoscellides obtectus* Say. (*Ann. Soc. Ent. France*, 1928, T. 97, pp. 105-132).
- [7] GORHAM : On superficial sexual characters of British species of *Bruchus* (*Entom. Monthly Mag.*, IX, 1872-73, p. 191).
- [8] HAFEZ (M.) and OSMAN (M.F.H.) : Notes on the biology of *B. trifolii* Motsch. and *B. Alfieri* Pic (*Ann. Mag. Nat. Hist.*, sér. 12, VII, January 1954, pp. 63-64).
- [9] HAFEZ (M.) and OSMAN (M.F.H.) : Biological studies on *B. trifolii* Motsch. and *B. Alfieri* Pic in Egypt (*Bull. Soc. Entom. d'Egypte*, 40^e vol., 49^e année, 1956, pp. 231-277).
- [10] HERFORD (G.M.A.) : Key to the members of the family Bruchidæ (Col) of economic importance in Europe (*Transactions of the Society for British entomology*, Southampton, vol. 2, part. 1, 8 july 1935, pp. 1-32).
- [11] HOFFMANN (A.) : Bruchides et Anthribides (*Faune de France*, P. Lechevalier, Paris, 1945, T. 44).
- [12] HOULBERT (C.) : Coléoptères d'Europe (*Encyclopédie Scientifique*, G. Dom., Paris, 1922, T. III, page 19).
- [13] MOTSCHULSKY : 1873. *Bull. Mosc.*, XLVI, 1874, p. 235.
- [14] MÜLLER (J.) : I Coleotteri della Venezia Giulia, Bruchidae (Trieste, 1953, pp. 612-649).
- [15] MUKERJI (S.) et CHATTERJEE (S.N.) : Morphology of the genital structure of some of the Bruchidæ (Lariidæ) of India and Ceylon and taxonomic importance (*The Indian Journal of Entomology*, vol. XIII, part. I, june 1951, pp. 1-28).
- [16] PIC (M.) : Bruchidæ (in *Coleopt. Catalog. W. Junk*, XXVI, pars 55, Berlin 1913).
- [17] PIC (M.) : Sur divers coléoptères intéressants ou nouveaux d'Egypte (*Bull. Soc. R. Ent. Egypte*, VII, 1922 (1923), p. 104).
- [18] SCHILSKY : Käfer Europas (XLI Heft, n° 82, 1905).